

優先権主張

優先権主張
国名 アメリカ合衆国

出願日 1970年5月27日

特許願 (特許法第38条ただし書) の規定による特許出願

昭和46年 5月27日

特許庁長官 佐々木 学 殿

1. 発明の名称

リゾチーム含有歯みがき組成物

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 3

3. 発明者

住所 アメリカ合衆国カリフォルニア州バロス・
ベルデス・ペニンヌラ、マズル・ドライブ26520番
氏名 ウィルフレッド・ジュー・クロウエル
(外2名)

4. 特許出願人

住所 アメリカ合衆国カリフォルニア州 90210,
ビバリー・ヒルズ、ウィルシャー・ブールバード・
9107番 スウィート 706号
名称 リンチーム・プロダクツ・インコーポレーテッド
代表者 エリック・エム・アーンヘン
国籍 アメリカ合衆国

5. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル206号室
電話 東京(270) 6641番(大代表)
氏名 (2770) 弁理士 湯浅 恭三
(外1名)



明 細 書

1. (発明の名称)

リゾチーム含有歯みがき組成物

2. (特許請求の範囲)

第 1 項

第1成分としてリゾチームまたはその薬学上許
容し得る塩; 第2成分として過酸化水素; および
第3成分としてシステイン、クエン酸、アスコル
ビン酸、酒石酸、それらのナトリウム、カリウム、
リチウム、アンモニウムまたはトリエチロールア
ンモニウム塩のような単塩およびそれらの混合物
からなる材料の組成物であつて、該第2成分が該
第1成分の各部に対して 1/4 部乃至30部の重
量比で存在し、該第3成分は該第1成分の各部に
対してクエン酸塩、酒石酸塩またはシステインは

②特願昭46-35921 ⑪特開昭46-7500

④公開昭46.(1971)1222 (全12頁)

審査請求 無

⑩日本国特許庁

⑬ 公開特許公報

庁内整理番号

6133 44

⑤日本分類

31 D11

1/2 部乃至50部、アスコルビン酸は1/50
部乃至2部の重量比で存在し、水性溶液中の pH
は2乃至9である組成物を無機のみがき粉物質に
分散させてなる乾燥し粉末化された歯みがき。

第 2 項

無機のみがき粉物質が磷酸ニカルシウムである
第1項の歯みがき。

第 3 項

第1成分としてリゾチームまたはその薬学上許
容し得る塩; 第2成分として過酸化水素; および
第3成分としてシステイン、クエン酸、アスコル
ビン酸、酒石酸、それらのナトリウム、カリウム、リチ
ウム、アンモニウムまたはトリエチロールアンモニウム
塩のような単塩およびそれらの混合物からなる材
料の組成物であつて、該第2成分が該第1成分の

各部に対して1/4部乃至30部の重量比で存在し、該第3成分は該第1成分の各部に対してクエン酸塩、酒石酸塩またはシステインは1/2部乃至50部、アスコルビン酸は1/50部乃至2部の重量比で存在し、水性溶液中のpHは2乃至9である組成物、無機みがき粉物質および該組成物を濃厚にして自己支持性で押出可能なかたさにするに充分量の水膨潤性親水性ポリマーを含有する歯みがき。

3. (発明の詳細な説明)

本発明はリゾチームを含有する改良された組成物に関し、より詳細にはリゾチームの他に過酸化水素およびクエン酸のような第3成分を含有する組成物に関する。

本発明の要旨は次のとおりである。

(3)

酵素蛋白である。リゾチーム (lysozyme) は特定の細菌に対する急速な溶解作用 (lyso) およびその酵素作用 (zyme) に因んでそのように称される。リゾチームは最初鼻の分泌物中に発見されたが、まもなく涙、唾液、気管分泌物のような体液、同様に血液中の白血球、皮膚、つめおよび他のものにも存在することが見出された。その後で特定の病気が涙、白血球、および他の部分の低レベルのリゾチームに関連することがわかった。リゾチームのレベルが正常値以下である状態または疾患にリゾチームを供給するために特定の治療的努力がはらわれた。

約20年間にわたってリゾチームを治療および種々の組成物に添加物として使用したにもかかわらず、その結果は絶望的でありかつフレミング

リゾチームまたはその塩；過酸化水素；およびシステイン、クエン酸、アスコルビン酸、酒石酸、これらの塩またはそれらの混合物を含有する部分からなる系または組成物を提供することによって、リゾチームの抗菌剤としての効果および生体の欠陥を克服する効果が増強され、抗菌作用およびいくつかの場合には抗ウイルス作用における効力範囲が広がる。特定の相対的質量比からなる組成物が特別に効力が高いことが見出された。本発明のリゾチーム系は歯みがき、錠剤、食料製品、洗眼薬、点眼薬、鼻および吸入噴霧剤、皮膚病用製剤および同様のもののような他の組成物の1部分として含有される。

リゾチームはアレキサンダーフレミングによってペニシリンの発見の6年前に偶然に発見された

(4)

の画期的発見にもとづく期待を裏切るものであった。

本発明の目的はリゾチームの生物学的効果を増強する方法を提供し、該方法に従って調製された組成物を提供することである。

本発明の他の目的は以下の説明から明らかであろう。

一般にかつ本発明の例証としての具体例によれば、上記3種類の成分からなる原組成物は第一の成分であるリゾチームまたはリゾチーム塩酸塩、酢酸塩、硫酸塩または同類の塩を第2の成分である過酸化水素、およびさらに第3の成分であるシステイン、クエン酸、アスコルビン酸、酒石酸、それらのナトリウム、カリウム、リチウム、アンモニウムまたはトリエチロールアンモニウム塩の

(5)

(6)

ような単塩およびそれらの混合物と混合すること
によつて形成される。本発明のもう1つの様相と
して上記原組成物は分散、溶解および同様の方法
によつて歯みがき、歯みがき粉、錠剤、洗眼
薬、鼻噴霧剤、軟膏、クリームまたはローション、
幼児用食品および同類物に混入される。

上記主剤組成物中の数種類の成分の相対的割合
は、本発明の有用な点を保持する相当広い範囲で
変化出来る。一般に、第2の成分、すなわち過酸
化水素は上記第1の成分の各々に対し約 $1/4$ 乃
至30重量部の割合で存在すべきであり、クエン
酸ナトリウム、酒石酸、システイン、および他に
上記に列挙した如き第3の成分は上記成分の各々
に対してクエン酸塩、酒石酸塩、またはシステイ
ンの場合は約 $1/2$ 乃至約50重量部、アスコル

(7)

これらの化合物と平行して各々の酸を表わすのに
クエン酸水素、酒石酸水素、および以下同様に称
する。クエン酸トリエチロールアンモニウム、酒
石酸トリエチロールアンモニウム等は普通誤つて
クエン酸トリエタノールアミン、酒石酸トリエタ
ノールアミン等と称される。

本発明による組成物を示し、単純な水性溶液中
での種々の菌に対するそれらの効力を示すいくつ
かの実施例は次のとおりである。

(9)

ビン酸塩の場合は約 $1/50$ 乃至約2重量部存在
すべきである。

クエン酸、酒石酸およびアスコルビン酸はすべ
て比較的弱い有機酸なので、これらの酸および/
またはそれらの単塩の水性溶液中には数種のイオ
ン種が存在し、それらの相対的割合が溶液のpH
および使用した酸のイオン化定数の知識からたや
すく計算されることが望ましい。このように、本
発明に従つて組成物を製造する際にクエン酸を使
用する場合、たとえば水酸化ナトリウムによつて
後でpHを調節するかまたは等量のクエン酸とク
エン酸ナトリウムを使用して選択されたpHを達
成することが便宜的に行われる。単塩としてナト
リウム、カリウム、リチウム、アンモニウムおよ
びトリエチロールアンモニウムの塩が包含され、

(8)

第 1 表

流体リゾチーム系による殺菌

リゾチーム系	pH	(ブツイドモナス エールギノサ)	(スタフィロコク カサアウレウス)	(イー.コリ)	(B.ズブチリス)
(a) LY 100u μ /m ℓ AA 200u μ /m ℓ H ₂ O ₂ 300u μ /m ℓ	3.1	1分 75% 30分 100%		98% 100%	76% 93%
(b) LY 100u μ /m ℓ AA 20u μ /m ℓ H ₂ O ₂ 300u μ /m ℓ	3.1	1分 86% 30分 100%		91% 100%	76% 98.7%
(c) LY 100u μ /m ℓ AA 20u μ /m ℓ H ₂ O ₂ 3m μ /m ℓ	3.1	1分 100% 30分 100%		100% 100%	70% 100%
(d) LY 100u μ /m ℓ AA 20u μ /m ℓ H ₂ O ₂ 3m μ /m ℓ	3.1	1分 97% 30分 100%		83% 100%	92% 92%
(e) LY 100u μ /m ℓ AA 20u μ /m ℓ H ₂ O ₂ 300u μ /m ℓ	3.1	1分 97% 30分 100%		81% 100%	99.2% 99.6%
(f) LY 100u μ /m ℓ AA 20u μ /m ℓ H ₂ O ₂ 3m μ /m ℓ	3.1	1分 96% 30分 100%		84% 91%	100% 100%

(g) LY 100u μ /m ℓ C 500u μ /m ℓ H ₂ O ₂ 1m μ /m ℓ	3.7	1分 100% 30分 100%	85% 100%	92% 100%	100% 100%
(h) LY 100u μ /m ℓ C 1m μ /m ℓ H ₂ O ₂ 1m μ /m ℓ	3.5	1分 100% 30分 100%	95% 100%	93% 100%	100% 100%
(i) LY 100u μ /m ℓ C 5m μ /m ℓ H ₂ O ₂ 1m μ /m ℓ	3.3	1分 100% 30分 100%	97% 100%	100% 100%	100% 100%
(j) LY 100u μ /m ℓ システイン 5m μ /m ℓ H ₂ O ₂ 1m μ /m ℓ	4.4	1分 100% 30分 100%	100% 100%	97% 100%	100% 100%
(k) LY 100u μ /m ℓ グリシン 5m μ /m ℓ H ₂ O ₂ 1m μ /m ℓ	4.3	1分 100% 30分 100%	15% 35%	15% 25%	12% 20%
(l) LY 100u μ /m ℓ 酒石酸 5m μ /m ℓ H ₂ O ₂ 1m μ /m ℓ	3.7	1分 100% 30分 100%	100% 100%	96% 100%	100% 100%
(m) LY 1m μ /m ℓ AA 20u μ /m ℓ H ₂ O ₂ 300u μ /m ℓ	3.1	1分 98% 30分 100%		94% 100%	100% 100%

上記表中 LY=リゾチーム

H₂O₂=過酸化水素u μ = 10⁻⁶g

AA=アスコルビン酸

C = クエン酸

上記表中、および下記第2表も同様に、LYはリゾチームを表わし、AAはアスコルビン酸を表わし、H₂O₂は過酸化水素である。Cはクエン酸である。種々の他の成分は省略なして記載される。表中から本発明による三成分系または基本となる組成物は殺菌作用において著しく効果的であることがわかる。

第2表ではねり菌みがきに処方した本発明によるリゾチーム系の効力が示されている。該ねり菌みがきは以下にくわしく説明されているように処方C-1によつて調製された。

(12)

第 2 表

ねり菌みがき中のリゾチームによる殺菌作用(円板および孔による試験(Disk and well tests))

リゾチーム系	細 菌										カ ビ ウ イ ル ス	
	(ブノイトモ ナスエールギ コツカスアウ ノサ)	(イ-コリ)	(B.スチ リス)	(ストレプト コツカスザン グイス)	(ストレプト コツカスミテ イス)	(ラクトンサ ルスアシドフ イルス)	(カンジダア ルビカンス)	(ボノンインフ ルエンザウイルス)	(ヘルペス シンプレン クスウイルス)	(ポリオ ウイルス)		
LY 0.6mg/ml												
H ₂ O ₂ 0.6mg/ml	2	7	2	0	3	2	5	こん跡 (Trace)	0分 10 ^{6.0}	10 ^{6.3}	10 ^{7.7}	
C 0.6mg/ml									5分 10 ^{4.7}	10 ^{5.7}	10 ^{7.3}	
									10分 10 ^{4.3}	10 ^{5.3}	10 ^{7.0}	

試 験：寒天平板の円板および孔(Disks and wells in agar plates)

結 果：抑制の範囲をmm単位で測定した。

(13)

第2表に示された試験結果から試験された8種類の菌のうち6種類に対して優れた抑制が得られたことがわかる。さらに、ねり歯みがきの系はホンコンインフルエンザウイルスとヘルペスシンプレックスウイルスの増殖を抑制する効果があり、脊髄灰白質炎ウイルス (poliomyelitis virus) に対してわずかに効果的である。

本発明による組成物を含有する歯みがきは第2表に示されたように種々の細菌に対して抗菌性を有し、このことは本発明の歯みがきが虫歯予防に対して非常に有用であることを示す。すなわち、本発明の歯みがきは歯石を溶解または清浄化して、虫歯を誘引するやわらかい歯垢 (歯牙細菌膜) の形成を予防する。

次に、すでに説明した主剤組成物の鼻噴霧剤、

(64)

過酸化水素	0.20g
乳 酸	0.10g
グリシン塩酸塩	1.00g
アスコルビン酸ナトリウム	0.20g
チオ尿素	0.01g
蒸留水を加えて	100.00mlとする。

処 方 3

リゾチーム塩酸塩	0.06g
過酸化水素	0.06g
クエン酸	0.06g
メチルバラベン	0.10g
メントール	0.06g
ヒドロキシエチルセルロース250H	0.80g
グリセリン	18.00g
オキシエチレン-オキシプロピレンポリマー	3.00g

(65)

歯みがき、眼科用液剤 (ophthalmic solutions) および同様の物のような種々の混合組成物への使用を示すがそれらに限定されるものではない。

リゾチーム膀胱灌注用液剤

処 方 1

リゾチーム塩酸塩	0.20g
過酸化水素	0.20g
アスコルビン酸ナトリウム	0.20g
塩化ナトリウム	0.60g
酒 石 酸	0.10g
EDTA (二ナトリウム)	0.10g
酢 酸	0.10g
蒸留水を加えて	100.00mlとする。

処 方 2

リゾチーム塩酸塩	0.20g
----------	-------

(66)

スベアミント油	0.12ml
二酸化チタン	1.00g
第二磷酸カルシウム二水塩	51.00g
脱塩水を加えて	100.00gとする。

処 方 4

リゾチーム塩酸塩	0.06g
過酸化水素	0.06g
アスコルビン酸	0.06g
メチルバラベン	0.01g
メントール	0.06g
ヒドロキシエチルセルロース250H	0.80g
グリセリン	18.00g
オキシエチレン-オキシプロピレンポリマー	3.00g
スベアミント油	0.12ml
二酸化チタン	1.00g

(67)

第二磷酸カルシウム二水塩 5.100g
脱塩水を加えて 100gとする。

処 方 5

リゾチーム塩酸塩 0.06g
過酸化水素 0.06g
アスコルビン酸 0.06g
クエン酸 0.06g
メチルバラベン 0.10g
メントール 0.06g
ヒドロキシエチルセルローズ250H 0.80g
グリセリン 18.00g
オキシエチレン-オキシプロピレンポリマー 3.00g
スベアミント油 0.12ml
二酸化チタン 1.00g
第二磷酸カルシウム二水塩 5.100g

(8)

脱塩水を加えて 100.00gとする。

処 方 6

リゾチーム塩酸塩 0.06g
過酸化水素 0.12g
クエン酸 0.06g
メチルバラベン 0.10g
メントール 0.06g
ヒドロキシエチルセルローズ250H 0.80g
グリセリン 18.00g
オキシエチレン-オキシプロピレンポリマー 3.00g
スベアミント油 0.12g
二酸化チタン 1.00g
第二磷酸カルシウム二水塩 5.100g
脱塩水を加えて 100.00gとする。

(9)

処 方 7

リゾチーム塩酸塩 0.12g
過酸化水素 0.24g
クエン酸 0.12g
メチルバラベン 0.10g
メントール 0.06g
ヒドロキシエチルセルローズ250H 0.80g
グリセリン 18.00ml
オキシエチレン-オキシプロピレンポリマー 3.00g
スベアミント油 0.12ml
二酸化チタン 1.00g
第二磷酸カルシウム二水塩 5.100g
脱塩水を加えて 100.00gとする。

処 方 8 人 工 涙

リゾチーム塩酸塩 0.500g

(10)

EDTA(ニナトリウム) 0.010g
過酸化水素 0.010g
アスコルビン酸ナトリウム 0.100g
塩化ナトリウム 0.800g
ナフアゾリン塩酸塩 0.020g
無水第二磷酸ナトリウム 0.038g
ポリビニルアルコール 51-05、デュポン(Dupont) 1.000g
フルロニツク(Fluromic) F68(Wyandotte) 0.250g
蒸留水を加えて 100.000mlとする。

処 方 9

リゾチーム塩酸塩 0.500g
EDTA(ニナトリウム) 0.010g
過酸化水素 0.010g
アスコルビン酸ナトリウム 0.100g

(11)

塩化ナトリウム	0.800g
ナフアゾリン塩酸塩	0.020g
無水第二磷酸ナトリウム	0.038g
メチルセルロース(4000cps. 65Hg)	0.250g
ブルロニツクF68(Wyandotte)	0.250g
蒸留水を加えて	100.000mlとする。

処方 10 リゾチーム スモック点滴薬
(lysozyme smog drops)

リゾチーム塩酸塩	0.30g
EDTA(ニナトリウム)	0.01g
過酸化水素	0.01g
チオ尿素	0.01g
アスコルビン酸ナトリウム	0.01g
ナフアゾリン塩酸塩	0.02g
テトラピロ磷酸ナトリウム	0.01g

(22)

処方 12 リゾチーム シャンプー

リゾチーム塩酸塩	0.10g
過酸化水素	0.02g
クロダホス(Crodafos) N3酸	2.00g
ミラノール(Miranol) 2 MCA-ESF	3.000g
ヒドロキシエチルセルロース 250H	1.00g
クエン酸	0.30g
蒸留水を加えて	100.00gとする。

処方 13

リゾチーム塩酸塩	0.10g
過酸化水素	0.01g
クエン酸	0.30g
ヒドロキシエチルセルロース	2.00g
トリトン(Triton) X-200	3.200g
脱塩水を加えて	100.00gとする。

(24)

グリセリン	1.50ml
ポリビニルアルコール (51-05, (DuPont))	1.00g
蒸留水を加えて	100.00mlにする。

処方 11

リゾチーム塩酸塩	0.30g
EDTA(ニナトリウム)	0.01g
過酸化水素	0.01g
チオ尿素	0.01g
アスコルビン酸ナトリウム	0.01g
ナフアゾリン塩酸塩	0.02g
テトラピロ磷酸ナトリウム	0.01g
グリセリン	1.50ml
メチルセルロース 4000cps. 65 Hg	0.25g
蒸留水を加えて	100.00gとする。

(26)

(トゴベタイン(togobetaine)を Miranol
2 MCA-ESFの代りに使用してもよい。)

処方 14

リゾチーム塩酸塩	1.00g
過酸化水素	1.00g
アスコルビン酸ナトリウム	0.20g
チオ尿素	0.10g
EDTA(ニナトリウム)	0.10g
ノルエフェドリン	3.00g
クロルプロフェンビリダミンマレイン酸塩	0.50g
メチルパラベン	0.15g
蒸留水を加えて	100.00mlとする。

処方 15 リゾチーム鼻噴霧剤

リゾチーム塩酸塩	1.00g
過酸化水素	1.00g

(28)

アスコルビン酸ナトリウム	0.20g
チオ尿素	0.10g
EDTA (ニナトリウム)	0.10g
ノルエフェドリン	3.00g
クロルプロフェニルピリダジニル酸塩	0.50g
メチルパラベン	0.10g
蒸留水を加えて	100.00mℓ

処方 16 アクネ ゲル

過酸化ベンゾイル	5.0g
過酸化水素	1.0g
リゾチーム塩酸塩	0.30g
クエン酸	0.5g
エタノール	25.0g
ヒドロキシエチルセルロース 250H	3.0g
蒸留水を加えて	100.00mℓとする。

処方 17

過酸化水素	1.0g
リゾチーム塩酸塩	0.3g
クエン酸	0.5g
アラントイン	2.0g
エチルアルコール	25.0g
ヒドロキシエチルセルロース 250H	3.0g
蒸留水を加えて	100.0mℓとする。

処方 18 アクネローション

過酸化水素	1.0g
リゾチーム塩酸塩	0.3g
クエン酸	0.5g
EDTA (ニナトリウム)	0.2g
沈降硫黄	3.0g
アラントイン	2.0g

カルボボール 934	2.0g
トリエタノールアミン	2.0g
イソプロピルアルコール	25.0g
蒸留水を加えて	100.0mℓとする。

処方 19 腔 灌 注 剤

リゾチーム塩酸塩	0.200g
クエン酸	2.000g
過ぼり酸ナトリウム	2.000g
ラクトース	2.000g
蒸留水を加えて	1000.000mℓとする。

上記製剤中の商標名、略語等は下記の内容を示すものとして使用された。

EDTA エチレンジアミノ四酢酸、
ナトリウム

ブルロニック (Pluronic) F68 ポリ(エチレンオキシド)の疎水性塩基との縮合物；
分子量約 8000

ファーマゲル (Pharmagel) A ゼラチン、アメリカ合衆国薬局方 # 1

カルボボール (Carbopol) 934 ポリ(アクリル酸)

クロダホス (Crodafos) N₃ 酸 長鎖アルキルアルコキシ
硫酸塩

ミラノール (Miranol) 2MCA-ESF

ジカルボキシ長鎖アルキ
イミダゾリウム硫酸塩

トリトン (Triton) X-222 長鎖アルキルアリアルボ
リエーテルスルホネート、
ナトリウム塩

本発明の組成物を広範な種類の製品に混入出来ることは明らかであるが、そのうちいくつかの例

は下記に列挙したとおりである。

口腔用製品； ねり歯みがき、口腔洗浄剤、錠剤、
チューイングガム、および他の形態の歯みがき、
すなわち義歯洗浄剤。

眼科用製品； 抗ヘルペス点眼薬、人口涙、スモ
ック刺激防止点眼薬、親水性および疎水性コンタ
クトレンズに使用するコンタクトレンズ、種々の
眼科感染の治療における抗菌性点眼薬。

鼻噴霧剤 種々のウイルス（インフルエンザ）
および細菌による鼻の感染症治療用。

皮膚用製品 皮膚調整前および湿潤剤、アクネ、
シャンプー、石けん、外傷、ウイルス性疾患（帯
状疱疹（zona herpes）および皮膚の種々の疾
患（皮膚炎、乾癬等）に対する皮膚科製剤。

耳の感染 ウイルスおよび細菌性（耳炎）。

食品添加物 母乳化のための牛乳添加物。

放射線防護 X線およびガンマ線による治療を
受けた種々癌の患者または放射線にさらされてい
る患者に対する放射線防護。

ウイルス性疾患 ウイルス性肝炎、ヘルペス
シンプレックス（herpes simplex）、帯状疱疹。

家畜用 四肢および口腔の疾患（ウイルス性）。

菌性（Mycosis） カンジダ アルビカンズ
（Candida albicans）によるカンジダ症、膣
口瘡、および口腔、皮膚および臓の菌症。

殺菌剤 外科洗浄（scrub）用、膀胱灌注用。

工業用 タバコフィルター、リゾチーム処理し
た窩洞（cavities）防止剤。

本発明に従つて製造されるリゾチーム系は著し
く安定であることが注目される。希釈された水性

溶液中でさえ、過酸化物質検定は月単位の期間で時
間の経過につれてわずかの活性の減少しか示さな
い。明らかではないが何らかの機作で本発明の系
のいくつかの成分が過酸化物質を分解に対して安定
化させると考えられるが、これは病院用製剤にと
つても一般の市販用製剤にとつてさえもちろん
非常に有利である。

上記のことから明らかなように、本発明による
主剤組成物は多くの方法で製造されるが、もつと
も便宜的には、乾燥した粉末混合物としてまたは
水、エチルアルコール、グリセリンまたは同様物
中の溶液として製造され；季沢した水性溶液にし
たときpHが約2乃至約9になるように混合され
る。一般にはpH約5乃至約8が好適である。と
いうのはこの範囲のものは皮膚、粘膜、涙、唾液

および同様のものの正常のpHのような生理的条
件ともつとも矛盾しないからである。

同様に、説明されたように本発明の主剤組成物
は薬学上、治療上、化粧用および同様の有用性を
有する多くの組成物の高度に有用な成分として使
用される。この一般的タイプの多くの処方の実例
は上記のとおりである。

本発明は種々の特定の成分、相対的割合、濃度、
任意添加剤、および同様物に関して説明されたが、
本発明はそれらのものに限定されるべきものでは
なく当業者に明らかな変更が許されることが理解
されよう。

本発明の実施態様を以下に述べる。

1. 第1成分としてリゾチームまたはその薬学上
許容し得る塩；第2成分として過酸化水素；およ

び第3成分として水素、ナトリウム、カリウム、リチウム、アンモニウムおよびトリエチロールアンモニウム、クエン酸塩、酒石酸塩またはアスコルビン酸塩からなる群から選択された物質；およびシステイン；およびそれらの混合物からなる材料の組成物であつて、該第2成分が該第1成分の各部に対して1/4部乃至30部の重量比で存在し、該第3成分は該第1成分の各部に対して該クエン酸塩、酒石酸塩またはシステインは1/2部乃至50部、アスコルビン酸は1/50部乃至2部の重量比で存在し；水性溶液中のpHは2乃至9である組成物。

2. 第3成分がクエン酸塩である第一項による組成物。

3. 第3成分が酒石酸塩である第一項による組

9. 実質的に第8項による組成物からなるベースタイプの歯みがきであつて、更にいくらかの粉末無機歯みがき粉物質および該組成物を濃厚にし自己支持性で押出可能なかたさにするに充分な量の水膨潤性親水性ポリマーを含有する歯みがき。

特許出願人 リゾチーム・プロダクツ・インコーポレーテッド

代理人 弁理士 湯 浅 恭 三

代理人 弁理士 池 永 光 彌

成物。

4. 第3成分がアスコルビン酸塩である第一項による組成物。

5. 第3成分がシステインである第一項による組成物。

6. 実質的には無機のみがき粉物質に分散させた第一項による組成物からなる乾燥し粉末化された歯みがき。

7. 該無機物質が磷酸二カルシウムである第6項による組成物。

8. 実質的に水に溶解した第一項の組成物からなる水溶液の形態を有する組成物であつて、該第一項の組成物が1リットル当り10mg乃至10gの範囲内の濃度の第1成分を提供するに十分な程度に存在する組成物。

6. 添附書類の目録

(1) 委任状及訳文	各1通
(2) 優先権証明書及訳文	各1通(追つて補充)
(3) 明細書	1通
(4) 図面	1通

7. 前記以外の発明者または代理人

(1) 発明者

住 所 アメリカ合衆国カリフォルニア州
ビバリー・ヒルズ、サウス・メーブル・ドライブ
137番
氏 名 アルフレッド・ティー・サブセ
住 所 アメリカ合衆国カリフォルニア州サンタ・
モニカ、ユークリッド 637番
氏 名 エリー・イー・セルカルツ

(2) 代理人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル 206号室
氏 名 (6355) 弁理士 池 永 光 彌

優先権証明書(訳文)

出願番号 第 41119 号
出願日 1970年 5月27日
出願人 ウイルフレッド・ジエー・クローウエル
カリフォルニア州バロス・ベルデス・ペニンスラ
アルフレッド・ティー・サブセ
カリフォルニア州ビバリー・ヒルズ
エリー・イー・セルカルツ
カリフォルニア州サンタ・モニカ

譲受人

発明の名称 「リゾチーム含有組成物」
(日本出願は「リゾチーム含有歯みがき
組成物」とし、両者は内容に於いて同一
であります。)

本書により添付書類はアメリカ合衆国特許局に於ける上記
と同一の原出願記録より採つた謄本であることを証明する。

特許局長官の権威により

証明係 イー・エイ・ダケット (署名)

1971年 7月22日